

FICHA METODOLÓGICA

NOMBRE DEL INDICADOR

Formación bruta de capital fijo empresarial

DEFINICIÓN

La formación bruta de capital fijo se mide por el valor total de las adquisiciones menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por el productor durante el período contable, más ciertos gastos específicos en servicios que incrementan el valor de los activos no producidos (ONU, 2008).

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$fbkf_1 = totadquisi - totdispos + tcaf$$

Dónde:

fbkf_1	=	Formación bruta de capital fijo empresarial.
totadquisi	=	Adquisición de activos fijos nuevos y usados.
totdispos	=	Disposición de activos fijos nuevos y usados.
tcaf	=	Total construcciones de activos fijos por cuenta propia.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

Activos fijos a valor presente o costo de reposición. - Es el valor actualizado de todos aquellos bienes, propiedad de la unidad económica –cuya vida útil es superior a un año– que tienen la capacidad de producir o proporcionar las condiciones necesarias para la generación de bienes y servicios. Incluye: los activos fijos propiedad de la unidad económica alquilados a terceros; los que utiliza normalmente, aún cuando sean asignados temporalmente a otras unidades económicas de la misma empresa; los que produce la unidad económica para uso propio y los activos fijos que obtuvo en arrendamiento financiero. Excluye: los activos fijos que utilizan normalmente otras unidades económicas de la misma empresa; los activos fijos en arrendamiento puro; las reparaciones menores de los activos fijos; los gastos por reparación y mantenimiento corriente. (INEGI, 2014).

METODOLOGÍA DE CÁLCULO		
Para la Formación bruta de capital fijo empresarial se considera la información del capítulo 4 "Activos Fijos tangibles año 2021".		
LIMITACIONES TÉCNICAS		
Los datos de la encuesta solo corresponden a información de empresas de tamaño mediano y grande, y que realizan sus actividades dentro de las definidas para el levantamiento de la encuesta según la clasificación de actividades.		
UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR		Dólares de Estados Unidos de América.
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR		En el año (t) se obtuvo un x valor correspondiente a formación bruta de capital fijo. Ayuda a Identificar el incremento de la capacidad productiva en los sectores económicos.
FUENTE DE DATOS		Encuesta Estructural Empresarial - Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2021
PERIODICIDAD DEL INDICADOR		Anual.
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS		2016-2021.
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional
	GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> Secciones de la CIIU 4.0 Tamaño de empresa (Mediana A, Mediana B y Grande).
	OTROS ÁMBITOS	No aplica
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica

RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	<p>Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025-Plan de Creación de Oportunidades</p> <p>Objetivo 03: Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular.</p> <p>Política 3.1: Mejorar la competitividad y productividad agrícola, acuícola, pesquera e industrial, incentivando el acceso a infraestructura adecuada, insumos y uso de tecnologías modernas y limpias.</p> <p>Meta: Incrementar el Valor Agregado Bruto (VAB) manufacturero sobre VAB primario de 1,13 al 1,24.</p>	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR	<p>United Nations Statistics Division. Sistema de Cuentas Nacionales, 2008.</p>	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	<p>11/04/2018</p>	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	<p>24/03/2023</p>	
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO	<p>Estadísticas de Empresas</p>	<p>2.3</p>
ELABORADO POR	<p>Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)</p>	

ANEXOS
ANEXO 1: Algoritmo de cálculo del Indicador
SINTAXIS SPSS
<p>* OPERACIÓN ESTADÍSTICA: * Encuesta Estructural Empresarial 2021</p> <p>* ENTIDAD EJECUTORA: * Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)</p> <p>* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE: * Unidad de Gestión de Estadísticas Estructurales (DECON- GESE)</p> <p>*****</p> <p>* Fecha de elaboración: 11 de abril del 2018 * Fecha última modificación: 24 de febrero de 2023 *****</p> <p>* Software estadístico: SPSS *****</p> <p>* Elaborado por: * Gestión de Estadísticas Estructurales - GESE * Instituto Nacional de Estadística y Censos *****</p> <p>* Revisado por: * Roberto Chaves * Jefe de Gestión de Estadísticas Estructurales * Instituto Nacional de Estadística y Censos * roberto_chaves@inec.gob.ec *****</p> <p>* Aprobado por: * Diana Barco * Directora de Estadísticas Económicas (DECON) * Instituto Nacional de Estadística y Censos * diana_barco@inec.gob.ec *****</p> <p>=====*</p> <p>Código de la sintaxis</p> <p>* TÍTULO DE LA SINTÁXIS: Formación bruta de capital fijo empresarial</p> <p>*****</p> <p>*****FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EMPRESARIAL*****</p> <p>*****</p> <p>*****Cálculo de activos fijos*****</p> <p>****Compra de bienes nuevos en el 2021.</p> <p>*1 Maquinaria, equipo e instalaciones + Maquinaria en montaje y en tránsito</p> <p>COMPUTE adqmyenv = sum.1(v4039, v4053). FORMATS adqmyenv (F15.0). VARIABLE LABELS adqmyenv 'Adquisiciones de maquinaria, equipo e instalaciones nuevos'. EXECUTE.</p> <p>*2 Construcciones en curso + Edificios. COMPUTE adqeycnv = sum.1(v4013, v4028). FORMATS adqeycnv (F15.0).</p>

VARIABLE LABELS adqeiycnv 'Adquisición de edificios y otras construcciones nuevas'.
EXECUTE.

*3 Muebles y Enseres y Equipos de Oficina.

COMPUTE adqmeeofnv = v4063.

FORMATS adqmeeofnv (F15.0).

VARIABLE LABELS adqmeeofnv 'Adquisición de muebles y enseres y equipos de oficina nuevos'.
EXECUTE.

*4 Equipos de computación.

COMPUTE adqecnv = v4077.

FORMATS adqecnv (F15.0).

VARIABLE LABELS adqecnv 'Adquisición de equipos de oficina y computación nuevos'.
EXECUTE.

*5 Vehículos y equipos de transporte.

COMPUTE adqvnv = v4091.

FORMATS adqvnv (F15.0).

VARIABLE LABELS adqvnv 'Adquisición de vehículos y equipos de transporte nuevos'.
EXECUTE.

*6 Equipo caminero móvil.

COMPUTE adqecmnv = v4105.

FORMATS adqecmnv (F15.0).

VARIABLE LABELS adqecmnv 'Adquisición de equipo caminero móvil nuevos'.
EXECUTE.

*7 Activos biológicos.

COMPUTE adqacbinv = v4119.

FORMATS adqacbinv (F15.0).

VARIABLE LABELS adqacbinv 'Adquisición de activos biológicos nuevos'.
EXECUTE.

*8 Otros Activos Fijos.

COMPUTE adqoafnv = v4133.

FORMATS adqoafnv (F15.0).

VARIABLE LABELS adqoafnv 'Adquisición de otros activos fijos tangibles nuevos'.
EXECUTE.

*Total de Adquisiciones.

COMPUTE totadqnv = sum.1(adqmyenv, adqeiycnv, adqmeeofnv, adqecnv, adqvnv,
adqecmnv, adqacbinv, adqoafnv).

FORMATS totadqnv (F15.0).

VARIABLE LABELS totadqnv 'Total adquisición de activos fijos tangibles nuevos'.
EXECUTE.

*****.

COMPUTE comactnu = v4147.

FORMATS comactnu (F15.0).

VARIABLE LABELS comactnu 'Compra de activos fijos nuevos'.
EXECUTE.

```

COMPUTE comactusad = sum.1(v4148, - v4003).
FORMATS comactusad (F15.0).
VARIABLE LABELS comactusad 'Compra de activos fijos usados'.
EXECUTE.

*Ventas de activos fijos.
COMPUTE venactfi = sum.1(v4149, v4150, -v4004, -v4005).
FORMATS venactfi (F15.0).
VARIABLE LABELS venactfi 'Venta y bajas de activos fijos'.
EXECUTE.

COMPUTE comnette = sum.1(v4003, -v4004, -v4005).
FORMATS comnette (F15.0).
VARIABLE LABELS comnette 'Compras netas de activos fijos no producidos - Terrenos'.
EXECUTE.

COMPUTE revajust = v4151.
FORMATS revajust (F15.0).
VARIABLE LABELS revajust 'Revalorización y ajuste por valor de mercado en el año'.
EXECUTE.

***ADQUISICIONES***.
COMPUTE totadquisi= sum.1(totadqnv, comactusad).
FORMATS totadquisi (F15.0).
VARIABLE LABELS totadquisi 'Total de adquisiciones'.
EXECUTE.

COMPUTE totdispos = venactfi.
FORMATS totdispos (F15.0).
VARIABLE LABELS totdispos 'Total disposiciones (-)'.
EXECUTE.

*****.
*****FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EMPRESARIAL*****.
*****.

COMPUTE fbkf_1= sum.1(totadquisi, - totdispos, tcaf).
FORMATS fbkf_1 (F15.0).
VARIABLE LABELS fbkf_1 'Formación bruta de capital fijo empresarial'.
EXECUTE.

*****.
*****FORMACIÓN DE CAPITAL FIJO EMPRESARIAL*****.
*****.

***VARIACIÓN DE EXISTENCIAS DEL CONSUMO INTERMEDIO***.
COMPUTE varexisci = sum.1(v1062, - v1056).
VARIABLE LABELS varexisci 'Variación de existencias de materia prima'.
FORMATS varexisci (F15.0).
EXECUTE.

```

```

COMPUTE totexi = sum.1 (varexisbt, varexism, varexisci).
FORMATS totexi (F15.0).
VARIABLE LABELS totexi 'Variación de existencias'.
EXECUTE.

```

```

COMPUTE fbk = sum.1 (fbkf_1, totexi).
VARIABLE LABELS fbk 'Formación de capital fijo empresarial'.
FORMATS fbk (F15.0).
EXECUTE.

```

SINTAXIS RSTUDIO

```

# OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
# Encuesta Estructural Empresarial - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2021

# ENTIDAD EJECUTORA:
# Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

# UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
# Unidad de Gestión de Estadísticas Estructurales (DECON- GESE)

# *****
# Fecha de elaboración: 18 de noviembre de 2022
# Fecha última modificación: 07 de marzo de 2023
# *****
# Software estadístico: RStudio
# *****
# Elaborado por:
# Gestión de Estadísticas Estructurales - GESE
# Instituto Nacional de Estadística y Censos
# *****
# Revisado por:
# Roberto Chaves
# Jefe de Gestión de Estadísticas Estructurales
# Instituto Nacional de Estadística y Censos
# roberto_chaves@inec.gob.ec
# *****
# Aprobado por:
# Diana Barco
# Directora de Estadísticas Económicas (DECON)
# Instituto Nacional de Estadística y Censos
# diana_barco@inec.gob.ec
# =====*

# =====#
# PAQUETES #
# =====#

#install.packages("readr")
#install.packages("openxlsx")
#install.packages("dplyr")
#install.packages("reshape")
#install.packages("Hmisc")
#install.packages("haven")

# =====#
# CARGAR LIBRERIAS #
# =====#

```

```

library(readr) #importar base de datos formato .csv
library(openxlsx)
library(dplyr)
library(reshape)
library(Hmisc)
library(haven) #importar base de datos formato .sav

# TÍTULO DE LA SINTÁXIS: Formación bruta de capital fijo empresarial

#Establecer la dirección de trabajo.

"Estimado usuario. Por favor en el disco C: de su computadora, crear una carpeta llamada Indicadores y
coloque la base de datos de la encuesta"

getwd()
setwd("C:/Indicadores")

# Abrir directorio.
dir()

# *** Llamar base de datos****

data <- read_sav("2021_ESTRUCTURAL_EMPRESARIAL_BDD.sav") #En caso de haber editado el nombre
de la BDD reemplazarlo en esta línea

# data <- read_csv("INEC_Encuesta Estructural Empresarial_Tomo I_2021.csv") # En caso de que se
descargue la base de datos en formato csv, quitar comentario (#) de esta línea de código y comentar
(#) el comando read_sav.

# *****
# * FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO *
# *****

# **** Cálculo de activos fijos ****
# Compra de bienes nuevos en el 2021
data <- data %>%
  rowwise() %>%
  mutate(adqmyenv = sum(v4039, v4053, na.rm = T), # 1 Maquinaria y equipo en montaje y en tránsito +
maquinaria y equipo + instalaciones
    adqeycnv = sum(v4013, v4028, na.rm = T), # 2 Construcciones en curso + Edificios
    adqmeeofnv = v4063, # 3 Muebles y Enseres y Equipos de Oficina
    adqecnv = v4077, # 4 Equipos de computación
    adqvnv = v4091, # 5 Vehículos y equipos de transporte
    adqecmnv = v4105, # 6 Equipo caminero móvil
    adqacbinv = v4119, # 7 Activos biológicos
    adqoafnv = v4133, # 8 Otros Activos Fijos
    totadqnv = sum(adqmyenv, adqeycnv, adqmeeofnv, adqecnv, adqvnv, adqecmnv, adqacbinv,
adqoafnv, na.rm = T)) # Total de Adquisiciones
label(data$adqmyenv) <- "Adquisiciones de maquinaria, equipo e instalaciones nuevos"
label(data$adqeycnv) <- "Adquisición de edificios y otras construcciones nuevos"
label(data$adqmeeofnv) <- "Adquisición de muebles y enseres y Equipos de Oficina nuevos"
label(data$adqecnv) <- "Adquisición de equipos de computación nuevos"
label(data$adqvnv) <- "Adquisición de vehículos y equipos de transporte nuevos"
label(data$adqecmnv) <- "Adquisición de equipo caminero móvil nuevos"
label(data$adqacbinv) <- "Adquisición de activos biológicos nuevos"
label(data$adqoafnv) <- "Adquisición de otros activos fijos tangibles nuevos"
label(data$totadqnv) <- "Total Adquisición de activos fijos tangibles nuevos"

# *****

```



```

data <- data %>%
  rowwise() %>%
  mutate(comactnu = v4147,
         comactusad = sum(v4148, -v4003, na.rm = T),
         venactfi = sum(v4149, v4150, -v4004, -v4005, na.rm = T), #Ventas de activos fijos
         comnette = sum(v4003, -v4004, -v4005, na.rm = T),
         revajust =v4151)
label(data$comactnu) <- "Compra de activos fijos nuevos"
label(data$comactusad) <- "Compra de activos fijos usados"
label(data$venactfi) <- "Venta y bajas de activos fijos"
label(data$comnette) <- "Compras netas de activos fijos no producidos - Terrenos"
label(data$revajust) <- "Revalorización y ajuste por valor de mercado en el año"

# **** Adquisiciones ****
data <- data %>%
  rowwise() %>%
  mutate(totadquisi = sum(totadqnv, comactusad, na.rm = T,
                        totdispos = venactfi, na.rm = T))
label(data$totadquisi) <- "Total de adquisiciones"
label(data$totdispos) <- "Total disposiciones (-)"

# *****
# * FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO *
# *****

data <- data %>%
  rowwise() %>%
  mutate( fbkf_1 = sum(totadquisi, -totdispos, tcdf, na.rm = T))
label(data$fbkf_1) <- "Formación bruta de capital fijo empresarial"

# *****
# * FORMACIÓN DE CAPITAL FIJO *
# *****

# **** Variación de existencias del consumo intermedio ****
data <- data %>%
  rowwise() %>%
  mutate(varexisci= sum(v1062, -v1056, na.rm = T),
         totexi= sum(varexisbt, varexism, varexisci, na.rm = T),
         fbk = sum(fbkf_1, totexi, na.rm = T))
label(data$varexisci) <- "Variación de existencias de materia prima"
label(data$totexi) <- "Variación de existencias"
label(data$fbk) <- "Formación de capital fijo Empresarial"

```

**AÑO DE REFERENCIA DE LA
SINTAXIS**

2021